

**MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO**

DIREZIONE GENERALE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

EU



REC'D 28 NOV 2000

WIPO

PCT

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per

N. VI99.A.000202

Best Available Copy

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito*

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Roma, li

10 OTT. 2000

IL DIRETTORE DELLA DIVISIONE

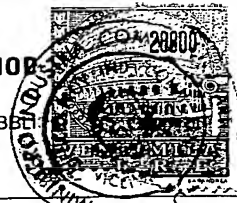
DI CARLO

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MOD. 3



N.G.

SN

A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione **GIST DI PAROLIN LUIGI E CAMILLO & C. SNC** codice **01879260246**
 Residenza **ROSSANO VENEZIO (VI)**
 2) Denominazione _____
 Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome **BONINI ING. ERCOLE** cod. fiscale _____
 denominazione studio di appartenenza **STUDIO ING. E. BONINI SRL**
 via **CORSO FOGAZZARO** n. **18** città **VICENZA** cap **36100** (prov) **VI**

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) **B62L** gruppo/sottogruppo _____**GRUPPO DI FRENATURA PER BICICLETTE.**ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA _____ N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) **PERUZZO MASSIMO** 3) _____
 2) **PAROLIN GILBERTO** 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

1) _____
 2) _____

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data

N° Protocollo

_____/_____/_____
 _____/_____/_____
 _____/_____/_____
 _____/_____/_____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI



DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) ☒ **PROV** n. pag. **19** riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
 Doc. 2) ☒ **PROV** n. tav. **6** disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
 Doc. 3) ☒ **RIS** lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
 Doc. 4) ☒ **RIS** designazione inventore
 Doc. 5) ☒ **RIS** documenti di priorità con traduzione in italiano
 Doc. 6) ☒ **RIS** autorizzazione o atto di cessione
 Doc. 7) ☒ nominativo completo del richiedente

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data

N° Protocollo

_____/_____/_____
 _____/_____/_____
 _____/_____/_____
 _____/_____/_____
 confronto singole priorità
 _____/_____/_____
 _____/_____/_____

8) attestati di versamento, totale lire

565000

obbligatorio

COMPILATO IL **01/10/1999**

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE (I)

IL MANDATARIO BONINI ING. ERCOLECONTINUA SI/NO **NO**DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO **SI**UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI **VICENZA**codice **24**

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

V199A000202

Reg. A

L'anno millenovecento

NOVANTANOVE

il giorno

UNO

del mese di

OTTOBREil(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. **100** fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

NESSUNA

IL DEPOSITANTE

PRETO FEDERICA

L'UFFICIALE ROGANTE

CUCINOTTA LETTERIA

V I99A000202

REG. A

DATA DI DEPOS

01,10,1999

DATA DI RILAS

11/11/11

D. TITOLO

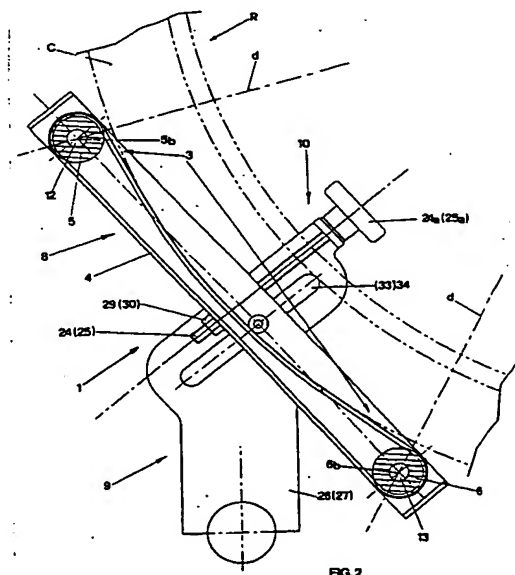
GRUPPO DI FRENATURA PER BICICLETTE.

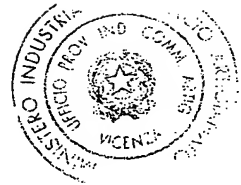
L. RIASSUNTO

Un gruppo di frenatura (1) per biciclette (B) particolarmente adatto per l'allenamento dei ciclisti, vincolato ad una struttura di supporto (2; F) e provvisto di mezzi di frenatura (3) cooperanti con la ruota motrice (R) della bicicletta (B) per generare una coppia resistente che si oppone alla rotazione che il ciclista imprime alla ruota motrice (R) tramite i pedali (P). I mezzi di frenatura (3) comprendono un nastro flessibile (4) a sviluppo prevalentemente longitudinale posto in aderenza perimetralmente al copertone (C) della ruota motrice (R) per almeno un tratto della sua circonferenza ed avvolto ad anello chiuso tra una coppia di rulli girevoli (5, 6), uno dei quali è operativamente connesso a mezzi di dissipazione di energia (7).

12.1222R MB

M. DISEGNO





Descrizione del brevetto per invenzione industriale avente titolo: "GRUPPO DI FRENATURA PER BICICLETTE".

A nome della ditta GIST di PAROLIN LUIGI E CAMILLO & C. SNC - Via Balegante, 7/A - 31039 POGGIANA DI RIESE PIO

5 X (TV) e sede legale Via Ramon, 10-36028 ROSSANO VENETO (VI).

DESCRIZIONE

L'invenzione concerne un gruppo di frenatura per biciclette atto a consentire l'allenamento dei ciclisti.

10 E' noto che i ciclisti che si vogliono allenare impiegando la propria bicicletta, usano appositi gruppi di frenatura che vengono disposti in presa con la ruota motrice per creare una coppia resistente regolabile che si oppone alla rotazione imposta con i pedali.

15 In particolare i gruppi di frenatura di tipo noto vengono applicati a banchi di frenatura utilizzabili nelle palestre, ed in genere in ambienti chiusi, i quali comprendono un treppiede che supporta la bicicletta disponendola in posizione verticale con la ruota motrice sollevata da terra ed in presa con i mezzi di frenatura.

20 Secondo le realizzazioni note, i gruppi di frenatura comprendono uno o più rulli ad asse sostanzialmente orizzontale posti a contatto con il copertone della ruota motrice e collegati ad un freno elettromagnetico, fluido-idraulico o meccanico, provvisto di mezzi di regolazione atti
25 a variare la coppia resistente.



I gruppi di frenatura del tipo testé descritto presentano però alcuni inconvenienti.

Un primo inconveniente è costituito dal fatto che durante l'impiego tra la ruota e il rullo o i rulli frenanti si genera un attrito che deteriora rapidamente il copertone.

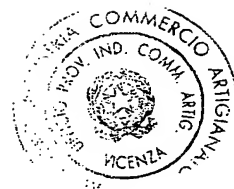
Considerando che soprattutto nel caso di biciclette da corsa i copertoni sono realizzati in materiali speciali e sono quindi particolarmente costosi, si comprende che questo comporta un inutile aggravio di costi per l'utilizzatore.

- 10 Un ulteriore inconveniente è anche costituito dal fatto che durante il funzionamento si genera una notevole rumorosità che in taluni casi, come per esempio se il gruppo di frenatura viene applicato a banchi di frenatura usati in palestre ed in generale in ambienti chiusi, può non essere
15 tollerabile.

L'impiego dei gruppi di frenatura sopra citati risulta particolarmente problematico qualora essi vengano utilizzati con biciclette del tipo mountain-bike, provviste di copertoni con battistrada a scolpitura profonda.

- 20 In questo caso oltre al rilevante consumo del copertone della ruota motrice ed alla maggior rumorosità di funzionamento, si generano anche fastidiose vibrazioni che vengono trasmesse alla bicicletta ed al ciclista, il quale è costretto a pedalare in condizioni del tutto disagiati.

- 25 Nel tentativo di eliminare tali inconvenienti, sono stati



realizzati gruppi di frenatura nei quali i rulli frenanti vengono posti a contatto con il cerchione della ruota motrice anziché con il copertone.

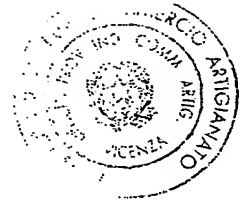
Più in particolare il gruppo di frenatura è composto da una

5 coppia di rulli di contrasto tra loro contrapposti che vengono posti in aderenza ai bordi del cerchione della ruota motrice la quale viene mantenuta sollevata da terra da un cavalletto fissato al mozzo.

10 I gruppi di frenatura a rulli contrapposti ed i relativi banchi di frenatura sopra citati, risolvono effettivamente il problema della rumorosità e del consumo dei copertoni e possono essere impiegati sia per biciclette da corsa che per biciclette del tipo mountain-bike.

15 Essi però presentano ulteriori inconvenienti uno dei quali è costituito dal fatto che i gruppi di frenatura con rulli laterali, presentano costi notevolmente maggiori rispetto ai gruppi di frenatura con rulli tangenziali alla ruota e questo è dovuto alla maggiore complessità meccanica dei primi.

20 Un ulteriore inconveniente è costituito dal fatto che il montaggio della bicicletta su banchi di frenatura che impiegano i suddetti gruppi di frenatura, risulta meno agevole e meno rapida in quanto richiede l'utilizzo di un particolare meccanismo che appartiene al gruppo di frenatura stesso, atto ad allargare i rulli di contrasto per
25 permettere di inserire la ruota tra di essi.



Non ultimo inconveniente è costituito dal fatto che tra cerchione e rulli di contatto, si manifesta un attrito che costringe l'utilizzatore a sostituire periodicamente questi ultimi per mantenere il gruppo di frenatura sempre in

5 perfetta efficienza.

La presente invenzione intende eliminare gli inconvenienti detti.

In particolare è un primo scopo dell'invenzione di realizzare un gruppo di frenatura per biciclette che rispetto ai gruppi di
10 frenatura del tipo noto ad esso equivalenti, riduca notevolmente il consumo del copertone della ruota motrice posta a contatto con i mezzi di frenatura.

E' un altro scopo che il gruppo di frenatura dell'invenzione presenti una rumorosità di funzionamento inferiore rispetto
15 ai gruppi di frenatura di tipo noto ad esso equivalenti.

E' un ulteriore scopo che il gruppo di frenatura dell'invenzione, durante l'impiego, induca minori vibrazioni alla bicicletta.

E' non ultimo scopo che il gruppo di frenatura
20 dell'invenzione sia di costruzione più semplice e quindi anche di funzionamento più affidabile, rispetto ai gruppi di frenatura di tipo noto reperibili sul mercato ed aventi prestazioni corrispondenti.

Gli scopi detti sono raggiunti con la realizzazione di un
25 gruppo di frenatura per biciclette particolarmente adatto per





l'allenamento dei ciclisti, che in accordo con la rivendicazione principale è vincolato ad una struttura di supporto ed è provvisto di mezzi di frenatura cooperanti con la ruota motrice di detta bicicletta per generare una coppia

5 resistente che si oppone alla rotazione che il ciclista applica a detta ruota motrice tramite i pedali

ed è caratterizzato dal fatto che detti mezzi di frenatura comprendono almeno un nastro flessibile a sviluppo prevalentemente longitudinale posto in aderenza
10 perimetralmente al copertone di detta ruota motrice per almeno un tratto della sua circonferenza ed avvolto ad anello chiuso tra almeno una coppia di rulli girevoli, almeno uno dei quali è operativamente connesso a mezzi di dissipazione di energia.

15 Secondo una preferita forma realizzativa i rulli girevoli appartengono ad un telaio rigido supportato da una staffa di sostegno che viene vincolata alla struttura di supporto.

Preferibilmente il gruppo di frenatura viene impiegato con un banco di frenatura che comprende un treppiede che supporta
20 la bicicletta in corrispondenza del mozzo della ruota motrice e la dispone in posizione verticale con la ruota motrice sollevata dal terreno.

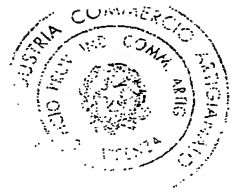
Il treppiede costituisce la struttura di supporto alla quale viene fissata la staffa di sostegno del gruppo di frenatura.

25 Opportuni mezzi di regolazione del tipo vite-madrevite,



consentono di variare la posizione del telaio rigido e conseguentemente del nastro flessibile rispetto alla ruota motrice, in modo da adeguare il banco di frenatura alle differenti misure di biciclette.

- 5 La coppia di rulli girevoli comprende un primo rullo a superficie interna rigata collegato a mezzi di dissipazione di energia ed un secondo rullo a superficie esterna liscia, paralleli tra loro e girevoli attorno ad assi di rotazione fissi appartenenti al telaio rigido.
- 10 I mezzi di dissipazione di energia comprendono un disco in materiale amagnetico, preferibilmente alluminio, calettato fisso al primo rullo e compreso tra una coppia di espansioni magnetiche supportate da una forcella mobile che può essere spostata rispetto al disco tramite mezzi attuatori.
- 15 Questi comprendono una leva di manovra fissata al telaio della bicicletta che comanda un filo flessibile il quale sposta la forcella in modo da variare le aree delle superfici delle espansioni magnetiche e dal disco tra loro affacciate.
- Secondo una forma applicativa già citata il gruppo di
- 20 frenatura dell'invenzione può essere applicato ad un cavalletto di sostegno di una bicicletta disposta con la ruota motrice sollevata da terra, così da realizzare un banco di frenatura che consente l'allenamento del ciclista in palestra oppure in luoghi domestici.
- 25 Secondo un'altra forma applicativa, il gruppo di frenatura



dell'invenzione può essere fissato al telaio della bicicletta realizzando così la frenatura della ruota motrice durante la marcia della bicicletta stessa su strada.

Vantaggiosamente il gruppo di frenatura dell'invenzione

5 presenta un funzionamento più silenzioso e riduce l'usura dei copertoni data l'elasticità del contatto tra copertone e nastro.

Inoltre, vantaggiosamente, il gruppo di frenatura dell'invenzione risulta anche più affidabile dei gruppi di
10 frenatura di tipo noto, essendo costituito da un minor numero di elementi componenti.

Altrettanto vantaggiosamente il gruppo di frenatura dell'invenzione risulta anche di costruzione meno costosa e richiede minor manutenzione rispetto ai gruppi di frenatura
15 di tipo noto ad esso equivalenti.

Gli scopi ed i vantaggi detti verranno meglio evidenziati durante la descrizione di una preferita forma di esecuzione dell'invenzione che viene data a titolo indicativo e non limitativo e che fa riferimento alle allegate tavole di disegno
20 nelle quali:

- la fig. 1 rappresenta la vista laterale del gruppo di frenatura dell'invenzione applicato ad una bicicletta disposta in posizione verticale fissa;
- la fig. 2 rappresenta un particolare del gruppo di frenatura
25 e della bicicletta di fig. 1 sezionata secondo un piano



R per almeno un tratto della sua circonferenza ed avvolto ad anello chiuso tra una coppia di rulli girevoli 5, 6 uno dei quali, in particolare il primo rullo girevole 5, è operativamente connesso a mezzi di dissipazione di energia,

5 complessivamente indicati con 7.

I rulli girevoli 5, 6 appartengono ad un telaio rigido, complessivamente indicato con 8 e visibile anche in fig. 4, ed individuano una coppia di assi longitudinali di rotazione 5b, 6b tra loro paralleli.

10 Il telaio rigido 8 è supportato da una staffa di sostegno complessivamente indicata con 9 e stabilmente fissata al cavalletto 2, alla quale il telaio rigido 8 è collegato tramite mezzi di regolazione, complessivamente indicati con 10, atti a variarne la posizione rispetto alla ruota motrice R.

15 Opportuni mezzi di bloccaggio 11 fissano il telaio rigido 8 nella posizione raggiunta.

Più in particolare si osserva in fig. 3 che il telaio rigido 8 comprende una coppia di longheroni 8a, 8b tra loro paralleli che sono rigidamente collegati tramite una coppia di perni fissi 12, 13, ciascuno dei quali costituisce il perno di rotazione di un rispettivo rullo 5, 6 con l'interposizione di cuscinetti di rotolamento rispettivamente 12a, 12b e 13a, 13b.

20 In particolare il primo rullo 5 presenta la superficie esterna provvista di rigature 5a che cooperano corrispondenti

rigature **4a** realizzate sulla superficie interna del nastro flessibile **4** mentre il secondo rullo **6** presenta la superficie esterna liscia.

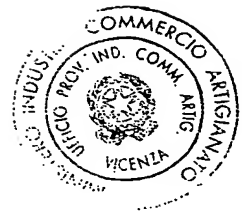
Il primo rullo **5**, come si è già detto, è connesso ai mezzi di

5 dissipazione di energia, complessivamente indicati con **7** che comprendono un disco **14** realizzato preferibilmente in materiale amagnetico, per esempio alluminio, calettato fisso al primo rullo **5** tramite un volano **15** ed una ventola di raffreddamento **16**, il quale viene compreso tra una coppia di
10 espansioni magnetiche **17a**, **17b** supportate da una forcella mobile **18** scorrevole lungo mezzi di guida **19** ricavati in un carter **20** fissato al telaio rigido **8**.

In particolare il carter **20** svolge una funzione protettiva essendo sagomato in modo da contenere, come si osserva in
15 fig. 3, il disco **14**, il volano **15**, la ventola **16** e la forcella mobile **18**.

La forcella **18** viene fatta scorrere longitudinalmente lungo i mezzi di guida **19** secondo entrambi i versi della freccia **21** essendo collegata a mezzi attuatori **22** comprendenti un filo
20 metallico flessibile **22a** posto in tensione da una leva di manovra **22b** fissata al manubrio della bicicletta.

Per quanto concerne i mezzi di regolazione, complessivamente indicati con **10**, si osserva in fig. 5 che essi comprendono una coppia di viti **24**, **25**, ciascuna delle
25 quali è solidale ad una corrispondente semistaffa **26**, **27** che



costituisce detta staffa e si accoppia in una madre vite **29, 30** fissata al telaio rigido **8** in corrispondenza di un rispettivo longherone **8a, 8b**.

Ciascuna vite **24, 25** è disposta passante attraverso fori

5 passanti **8c, 8d** praticati in ciascun rispettivo longherone **8a, 8b** ed è provvista ad un'estremità di un volantino di manovra **24a, 25a**.

Per quanto concerne i mezzi di bloccaggio complessivamente indicati con **11** e visibili nelle figg. 3 e 4,
10 si osserva che essi comprendono una coppia di viti **31, 32** ciascuna sporgente dal rispettivo longherone **8a, 8b** del telaio rigido **8**, la quale viene inserita in una corrispondente feritoia **33, 34** visibile nelle figg. 2 e 3 e praticata in ciascuna semistaffa **26, 27**, alla quale viene fissata tramite
15 una madre vite **35, 36** preferibilmente realizzata in una maniglia di manovra **35a, 36**.

Controdadi **37, 38** garantiscono il bloccaggio.

Operativamente intervenendo sui mezzi di regolazione **10**, si regola la posizione del telaio rigido **8** in modo da far aderire
20 il nastro flessibile **4** al copertone C della ruota motrice R.

Tramite i mezzi di bloccaggio **11** si fissa quindi il telaio rigido **8** nella posizione di regolazione raggiunta, in modo che i rulli **5, 6**, come si osserva in fig. 2, non siano in contatto con la ruota stessa e che i loro assi longitudinali
25 **5b, 6b** siano disposti alla medesima distanza d dal mozzo M



della ruota motrice R.

Il ciclista inizia la pedalata ed azionando la leva **23** fa scorrere la forcella **18** disponendola in una posizione qualsiasi compresa tra le due posizioni estreme



5 rappresentate a tratto continuo ed a tratto interrotto in fig. 3, a seconda dello sforzo resistente che vuole realizzare.

Infatti le espansioni magnetiche **17a**, **17b** realizzano un effetto magnetico indotto sul disco in alluminio **14** che frena il primo rullo **5** e quindi il tappeto **4** in modo proporzionale
10 alle aree tra loro contrapposte delle espansioni magnetiche e del disco in alluminio.

Una differente applicazione del gruppo di frenatura **1** dell'invenzione è rappresentata in fig. 6 ove si osserva che esso è vincolato alla forcella posteriore F del telaio della
15 bicicletta B che in questo caso costituisce la struttura di supporto.

Con tale soluzione applicativa il ciclista può allenarsi in modo dinamico spostandosi con la bicicletta su strada.

Si comprende in base a quanto descritto che l'elasticità del
20 contatto tra il copertone C ed il nastro flessibile **4** riduce il consumo del copertone C stesso e rende il funzionamento della bicicletta meno rumoroso.

In particolare la rumorosità ed il consumo non cambiano se sul banco vengono installate biciclette del tipo da corsa o
25 biciclette del tipo mountain-bike provviste di copertone



scolpito.

Si osserva anche il limitato numero di elementi componenti che semplifica la costruzione meccanica e riduce anche i relativi costi.

- 5 Inoltre essendo i perni di rotazione dei rulli di avanzamento del tappeto flessibile fissi, questo consente una maggiore precisione di funzionamento rispetto ai gruppi di frenatura di tipo noto in cui, viceversa, i perni che supportano i rulli sono perni girevoli.
- 10 Inoltre, il gruppo di frenatura dell'invenzione, in entrambe le situazioni applicative in cui esso è collegato al cavalletto che sostiene la bicicletta B oppure alla forcella posteriore F del telaio della bicicletta stessa, risulta facilmente registrabile in modo da adattare in modo ottimale l'aderenza
- 15 del nastro alla superficie del copertone della ruota motrice. E' evidente che in fase esecutiva al banco di frenatura dell'invenzione potranno essere apportate modifiche costruttive e di forma le quali, se rientranti nell'ambito delle rivendicazioni riportate al seguito, sono da intendersi tutte
- 20 protette dal presente brevetto.



RIVENDICAZIONI

1) Gruppo di frenatura (1) per biciclette (B) particolarmente adatto per l'allenamento dei ciclisti, vincolato ad una struttura di supporto (2; F) e provvisto di

5 mezzi frenatura (3) cooperanti con la ruota motrice (R) di detta bicicletta (B) per generare una coppia resistente che si oppone alla rotazione che il ciclista applica a detta ruota motrice (R) tramite i pedali (P),
caratterizzato dal fatto che detti mezzi di frenatura (3)
10 comprendono almeno un nastro flessibile (4) a sviluppo prevalentemente longitudinale posto in aderenza perimetralmente al copertone (C) di detta ruota motrice (R) per almeno un tratto della sua circonferenza ed avvolto ad anello chiuso tra almeno una coppia di rulli girevoli (5, 6),
15 almeno uno dei quali è operativamente connesso a mezzi di dissipazione di energia (7).

2) Gruppo di frenatura (1) secondo la rivendicazione 1) **caratterizzato dal fatto** che detta coppia di rulli girevoli (5, 6) appartiene ad un telaio rigido (8) il quale è supportato da
20 una staffa di sostegno (9) vincolata a detta struttura di supporto (2; F), detto telaio rigido (8) essendo collegato a detta staffa di sostegno (9) tramite mezzi di regolazione (10) atti a variarne la posizione rispetto a detto copertone (C) di detta ruota (R).

25 3) Gruppo di frenatura (1) secondo la rivendicazione 2)



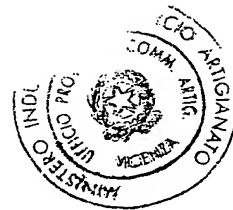
caratterizzato dal fatto che detto telaio rigido (8) è collegato a detta staffa di sostegno (9) anche tramite mezzi di bloccaggio (11) atti a fissarlo nella posizione definita tramite detti mezzi di regolazione (10).

5 4) Gruppo di frenatura (1) secondo la rivendicazione 2) caratterizzato dal fatto che detti mezzi di regolazione (10) comprendono almeno una vite (24, 25) con mezzi di manovra (24a, 25a), solidale a detta staffa di supporto (9), che si accoppia ad una madrevite (29, 30) fissata a detto telaio
10 rigido (8).

 5) Gruppo di frenatura (1) secondo la rivendicazione 3) caratterizzato dal fatto che detti mezzi di bloccaggio (11) comprendono almeno una vite (31, 32) sporgente da detto
15 telaio rigido (8), inserita in una feritoia (33, 34) praticata in detta staffa di sostegno (9) alla quale viene fissata tramite una madrevite (35, 36) con maniglia di manovra (35a, 36a).

 6) Gruppo di frenatura (1) secondo la rivendicazione 2) caratterizzato dal fatto che detta coppia di rulli girevoli
20 comprende un primo rullo (5) operativamente connesso a detti mezzi di dissipazione di energia (7) ed un secondo rullo (6) tra i quali è avvolto detto nastro flessibile (4), detti rulli (5, 6) presentando gli assi di rotazione (5b, 6b) sostanzialmente orizzontali e tra loro sostanzialmente paralleli.

25 7) Gruppo di frenatura (1) secondo la rivendicazione 6)



caratterizzato dal fatto che detto primo rullo (5) presenta sulla superficie esterna rigature (5a) che cooperano con corrispondenti rigature (4a) praticate nella superficie interna di detto nastro flessibile (4).

5 8) Gruppo di frenatura (1) secondo la rivendicazione 2) **caratterizzato dal fatto** che detti rulli girevoli (5, 6) presentano i rispettivi assi di rotazione (5b, 6b) disposti alla medesima distanza (d) dal mozzo di detta ruota motrice (R) per qualsiasi posizione in cui detto telaio (8) dispone il
10 rispettivo nastro flessibile (4) in aderenza a detto copertone (C).

9) Gruppo di frenatura (1) secondo la rivendicazione 2) **caratterizzato dal fatto** che detto telaio rigido (8) comprende una coppia di longheroni (8a, 8b) tra loro
15 paralleli e rigidamente collegati l'uno all'altro tramite una coppia di perni fissi (12, 13) ciascuno dei quali costituisce il perno di rotazione di un rispettivo rullo (5, 6).

10) Gruppo di frenatura (1) secondo la rivendicazione 6) **caratterizzato dal fatto** che detti mezzi di dissipazione di
20 energia (7) comprendono un disco (14) in materiale amagnetico calettato fisso a detto primo rullo (5) con le superfici comprese tra una coppia di espansioni magnetiche (17a, 17b) supportate da una forcella mobile (18) solidale a detto telaio rigido (8) e connessa a mezzi attuatori (22) atti a
25 spostare dette espansioni magnetiche (17a, 17b) rispetto a





detto disco (14).

11) Gruppo di frenatura (1) secondo la rivendicazione
10) **caratterizzato dal fatto** che detto disco amagnetico (14)
è collegato a detto primo rullo (5) tramite un volano (15) con

5 ventola di raffreddamento (16), entrambi coassiali a detto
primo rullo (5).

12) Gruppo di frenatura (1) secondo la rivendicazione
10) **caratterizzato dal fatto** che detto disco in materiale
amagnetico (14) è contenuto all'interno di un carter (20)
10 fissato a detto telaio rigido (8) e provvisto di mezzi di guida
(19) per lo scorrimento di detta forcella mobile (18).

13) Gruppo di frenatura (1) secondo la rivendicazione
10) **caratterizzato dal fatto** che detti mezzi attuatori (22)
comprendono un filo flessibile (22a) fissato con un'estremità
15 a detta forcella mobile (18) e con l'estremità opposta ad una
leva di manovra (22b) supportata dal manubrio di detta
bicicletta (B).

14) Gruppo di frenatura (1) secondo la rivendicazione
2) **caratterizzato dal fatto** che detta staffa di sostegno (9) è
20 composta da una coppia di semistaffe (26, 27) tra loro
affacciate e tra le quali è compreso detto telaio rigido (8).

15) Gruppo di frenatura (1) secondo la rivendicazione
14) **caratterizzato dal fatto** che detta staffa di sostegno (9)
è fissata ad un cavalletto di sostegno (2) che supporta detta
25 bicicletta (B) disponendola in posizione verticale fissa con



la ruota motrice (R) sollevata dal terreno (T).

16) Gruppo di frenatura (1) secondo la rivendicazione
15) **caratterizzato dal fatto** che detto cavalletto di sostegno
(2) supporta detta bicicletta (B) in corrispondenza del mozzo

5 (M) della ruota motrice (R).

17) Gruppo di frenatura (1) secondo la rivendicazione
14) **caratterizzato dal fatto** che detta staffa di sostegno (9)
è fissata alla forcella posteriore (F) del telaio di detta
bicicletta (B).

10 Per incarico.

IL MANDATARIO
Ing. Ercole Bonini
(Studio Ing. E. Bonini SRL)

15

20

25

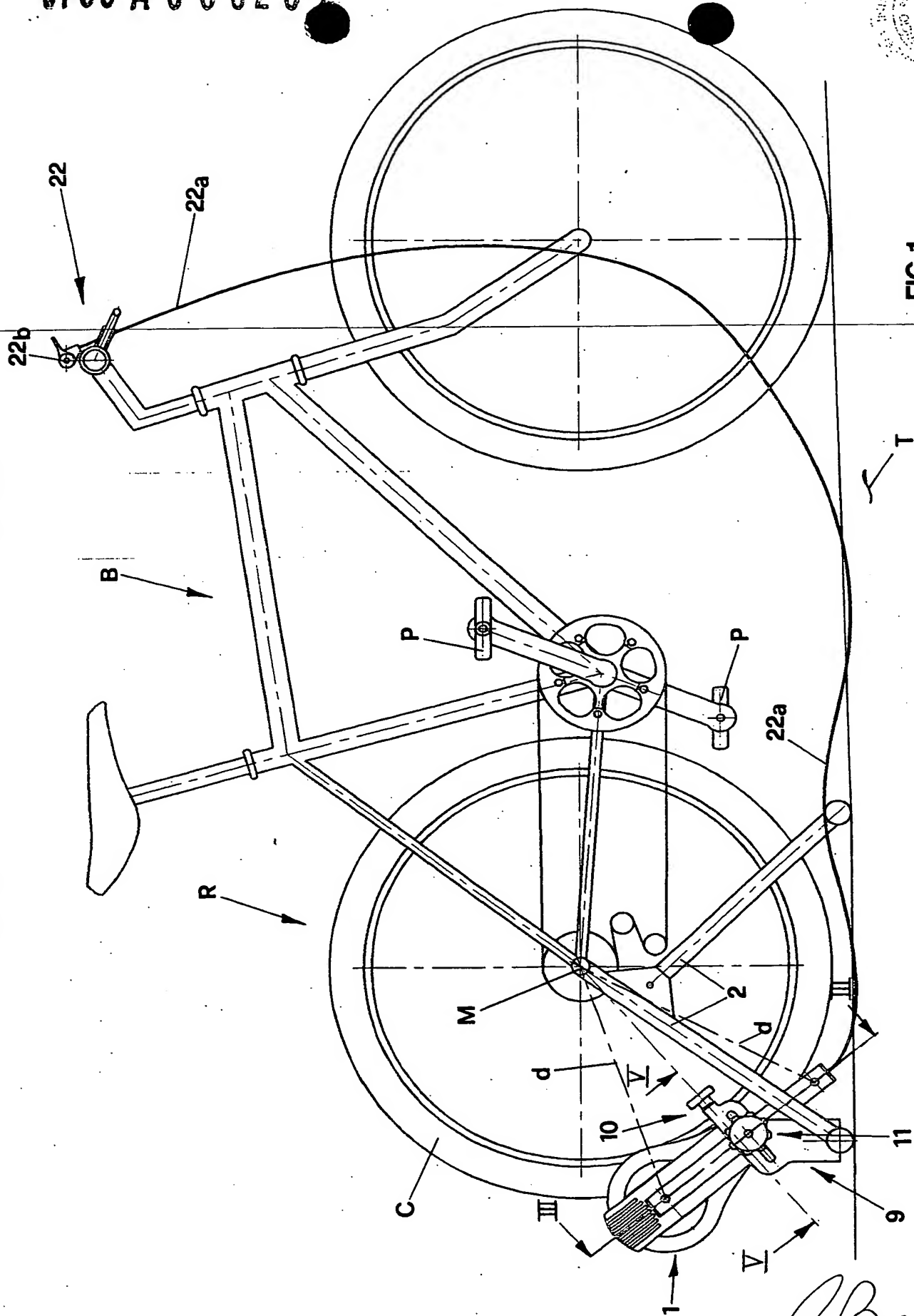


FIG.1

Bonini
 IL MANDATARIO
Ing. ERCOLE BONINI
 Studio Ing. E. Bonini SRL

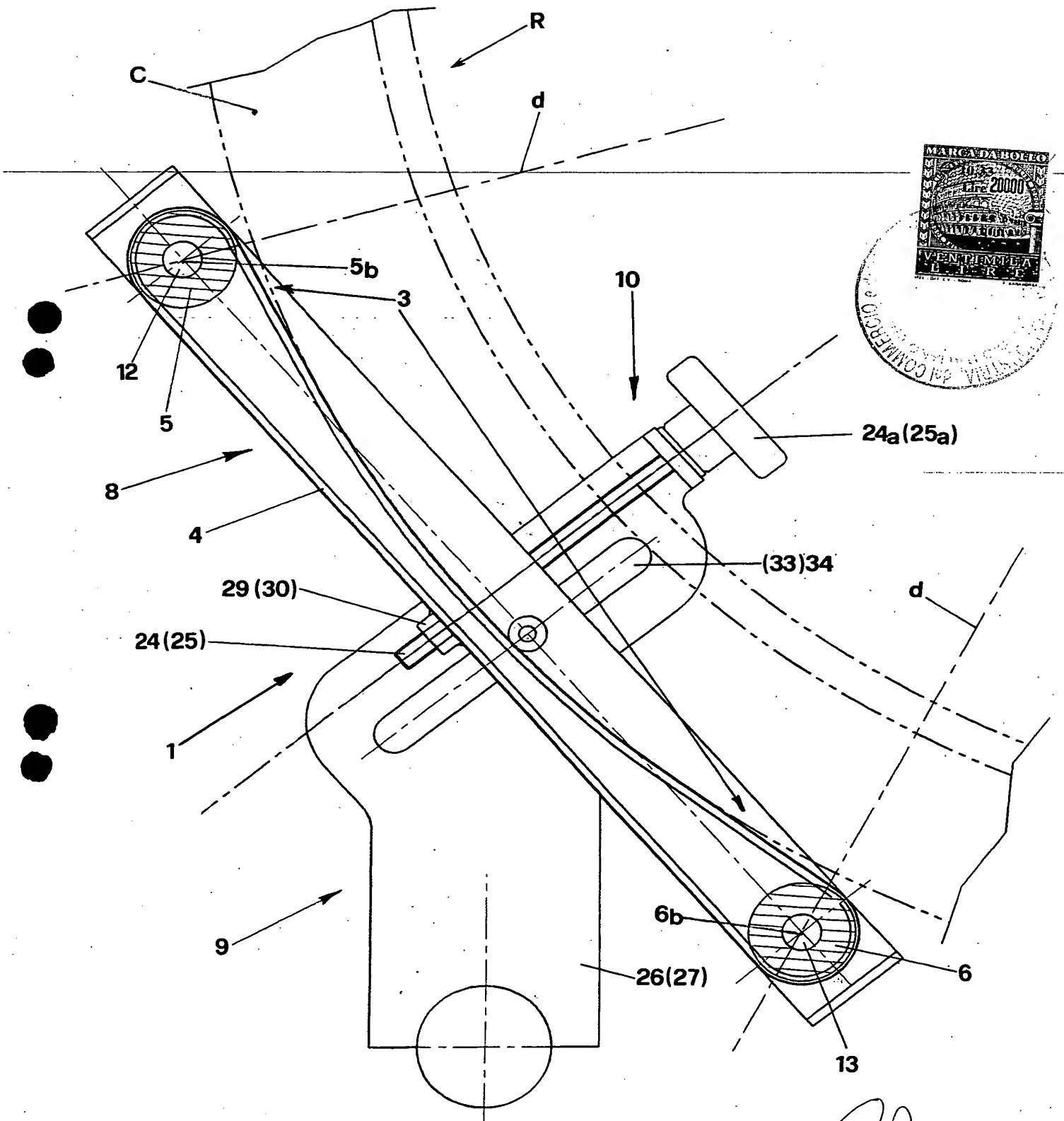
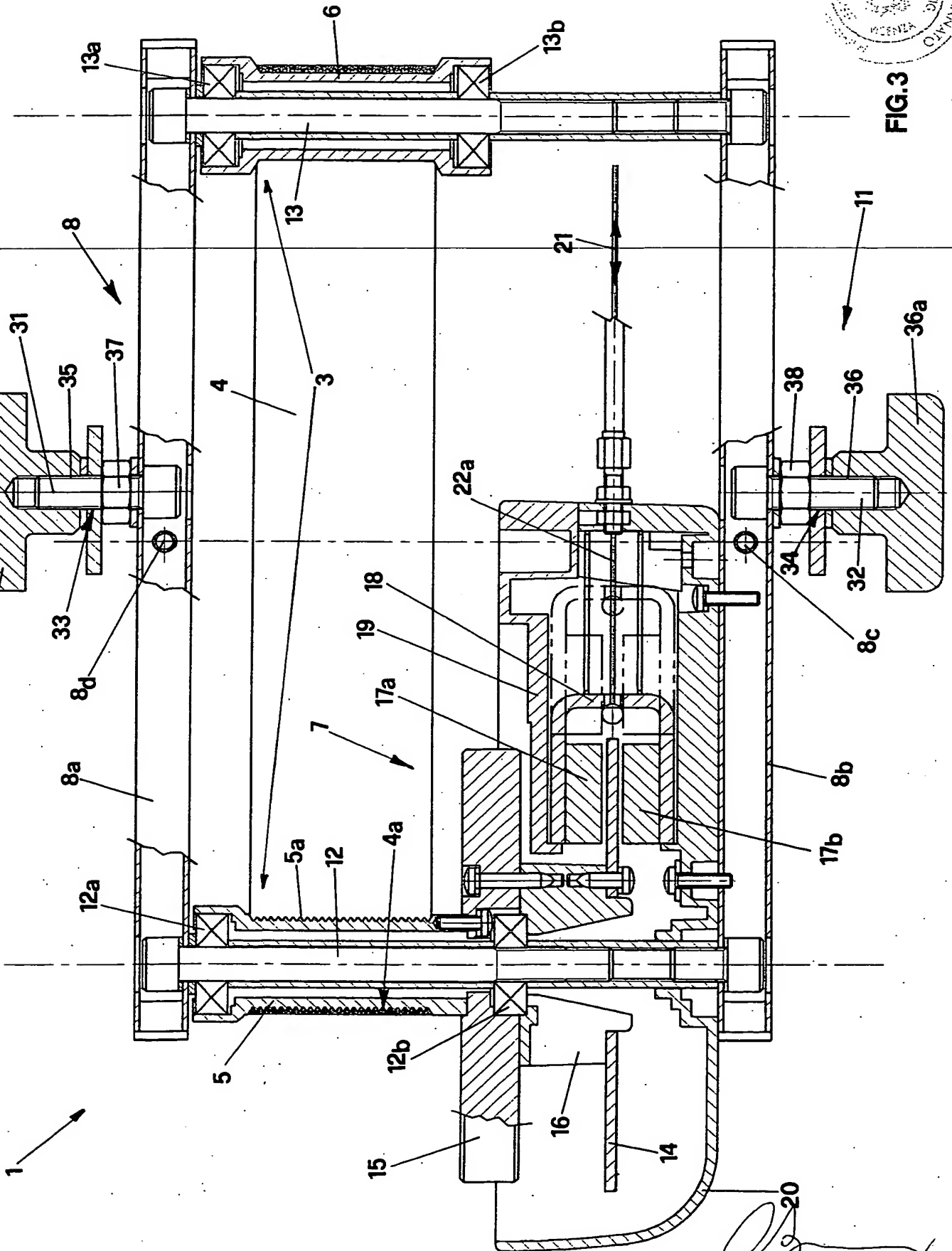


FIG.2

IL MANDATARIO
Ing. **ERCOLE BONINI**
Studio Ing. E. Bonini SRL



FIG.3



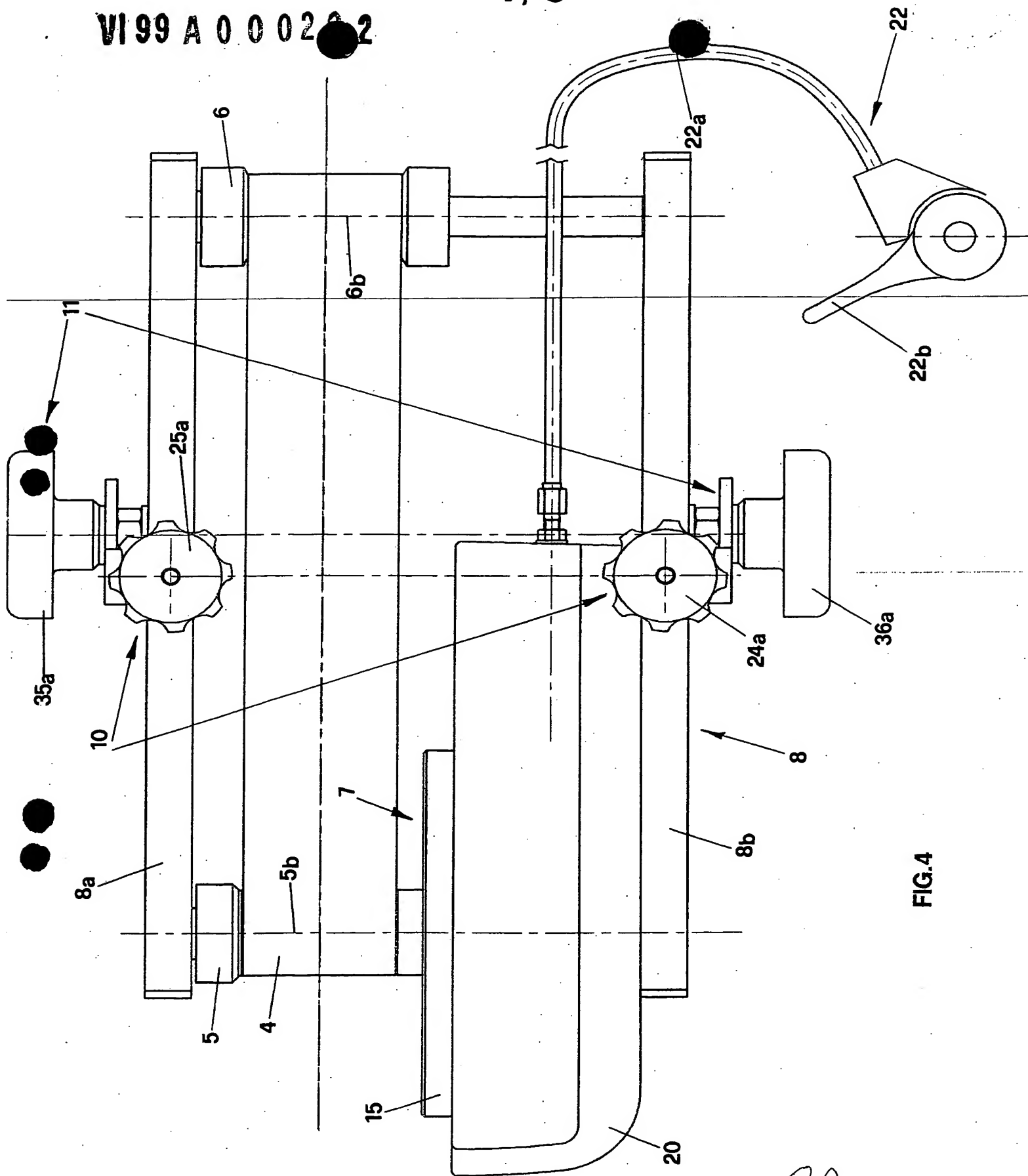


FIG. 4

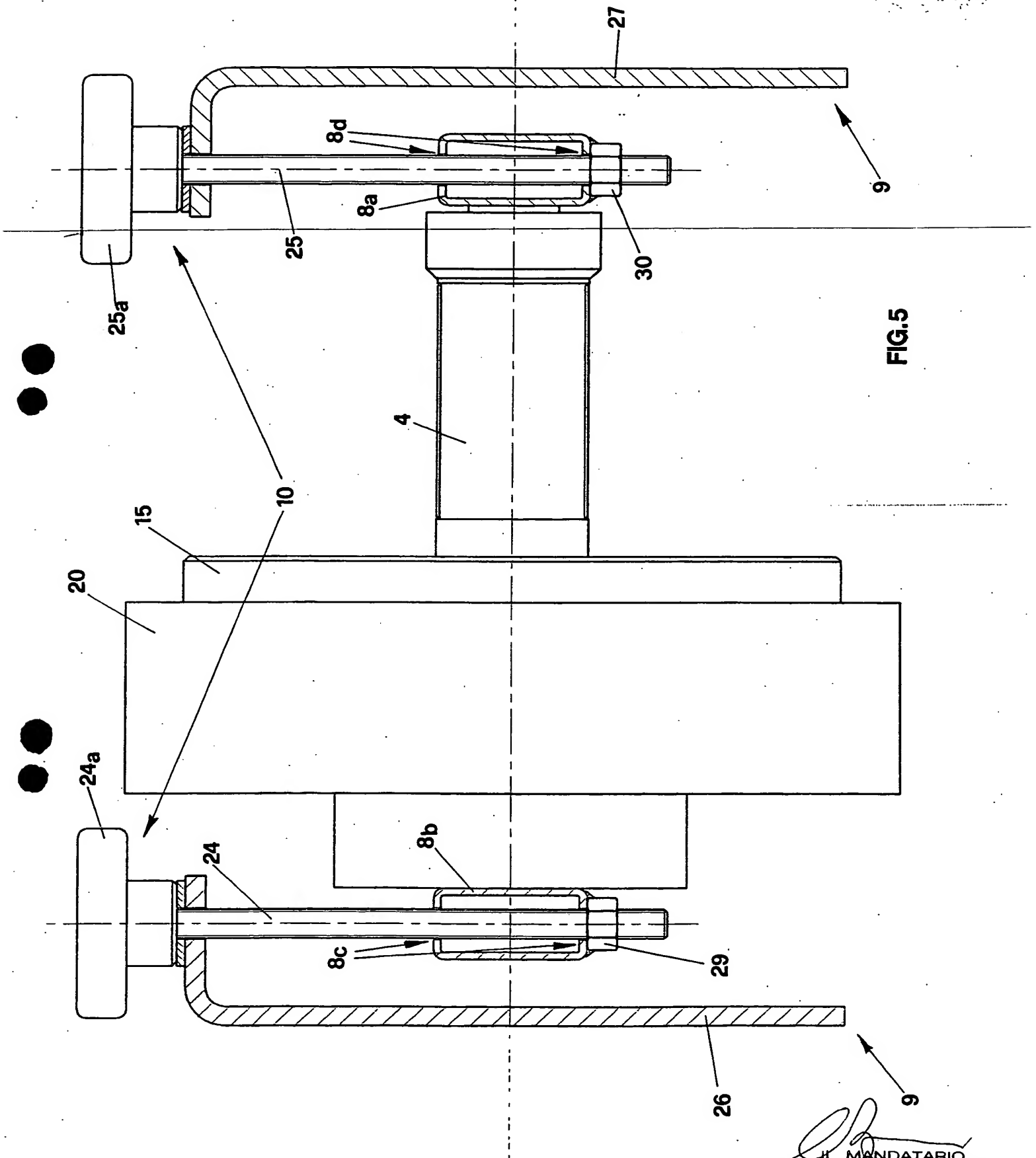
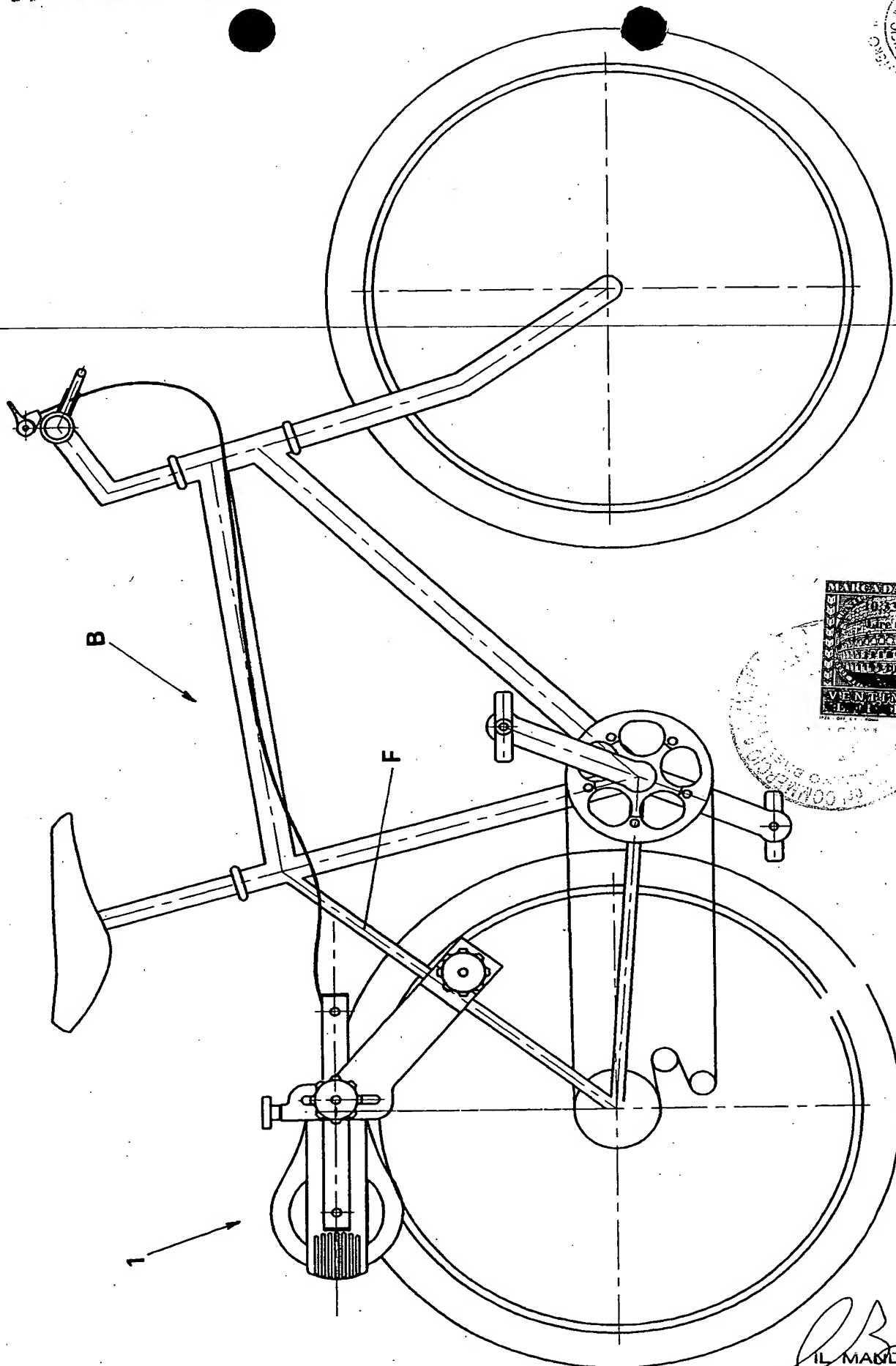


FIG. 5



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)